

Гадеев Д.В., Водолазский Ф.В., Илларионов А.Г.
ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
г. Екатеринбург
d.v.gadeev@ustu.ru, stepforw@mail.ru, f.v.vodolazskiy@ustu.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ФАЗОВОГО СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ДВУХФАЗНОГО ТИТАНОВОГО СПЛАВА ПРИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

Материалом для исследования служили полученные из листового полуфабриката образцы из сплава типа ВТ6, с повышенным содержанием железа. В процессе работы исследуемые образцы закаливались в воду после нагрева до температур в интервале 750...950 °С и выдержки в течение 30 минут. После приготовления металлографических шлифов по стандартной технологии методами рентгеноструктурного фазового анализа и растворовой электронной микроскопии оценивался фазовый состав и полученная структура сплава.

Показано, что структура после закалки со всех изученных температур качественно не меняется по сравнению с исходным состоянием и остается глобулярной. При этом при повышении температур нагрева под закалку в рассматриваемом интервале, наблюдается две характерных температурных области, в которых размер исходного β -зерна возрастает наиболее активно – нагрев от комнатных до температур порядка 750...775 °С и нагрев до температур выше 850 °С. Можно отметить, что нагрев и последующая выдержка при пониженных температурах (750...800 °С) приводит к формированию неоднородности по размерам зерен, поэтому при обработке на данных температурах рекомендуется увеличивать время изотермической выдержки.

В свою очередь, объемная доля высокотемпературного β -твердого раствора монотонно возрастает по мере повышения температуры нагрева под закалку от порядка 20 % до полностью однофазного β -состояния.